

深圳市地方标准

# 电梯运行监测系统技术规范

Technical specifications of monitoring system for  
elevator operation

## 编制说明

标准编制组

2021 年 11 月

## 一、任务来源

本标准由深圳市市场监督管理局于 2021 年 4 月 28 日批准立项，立项名称为《电梯运行监测系统技术规范》。本文件由深圳市质量安全检验检测研究院、深圳市标准技术研究院、深圳市特种设备行业协会、上海三菱电梯有限公司、通力电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、蒂升电梯有限公司、日立电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、浙江新再灵科技股份有限公司、深圳市卓越信息技术有限公司、无锡创联科技有限公司、深圳市深日科技有限公司、中质信特种设备物联网科技（广东）有限公司、华盾（深圳）安全技术有限公司、平安国际智慧城市科技股份有限公司、深圳市汇川技术股份有限公司等企事业单位联合起草。

本文件由深圳市市场监督管理局提出并归口。

## 二、立项背景和意义

为贯彻落实《市市场监管局关于进一步做好改进电梯维护保养模式和调整电梯检验监测方式试点工作的意见》（国市监特设〔2020〕56 号）、《广东省市场监督管理局转发市场监管总局关于进一步做好改进电梯维护保养模式和调整电梯检验检测方式试点工作意见的通知》（粤市监特设〔2020〕580 号）、《市市场监管局关于引发深圳市推进电梯按需维保试点工作方案的通知》（深市监〔2020〕514 号）文件要求，改进电梯维护保养模式，进一步提升电梯安全管理水平。

本标准的制定拟用于指导并规范我市“电梯、自动扶梯及自动人行道运行监测系统”的建设，促进电梯物联网产业创新发展，进一步提升电梯公共安全。

## 三、编制原则

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

在标准的编制过程中，编制组收集分析了国内外相关标准情况，国外尚无“电梯运行监测系统规范”等相关物联网标准，国内情况为：国家发布了 GB/T 24476-2017《电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范》，目前该标准的

最新修订版正在送审中,地方如广州、重庆、无锡、南京、上海等地也发布了与当地城市相适应的地方标准。各地方标准监测终端传输协议、监测平台与监管平台间传输协议大都参考 GB/T 24476,对于监测终端的设备以及需要采集的数据,各地根据实际情况有所调整。

本文件参照 GB/T 24476 对监测终端公共端口的要求、监测系统平台和监管平台间传输协议对 SZ/DB 114-2014 相应部分进行了修订,监测终端设备以及需要采集的数据的确定则是在起草单位内征求意见整理得到,同时为了让电梯物联网更好地服务社会群体,本文件将继续保留 SZ/DB 114-2014 中关于电梯运行监测系统技术规范中对市级平台和企业平台业务功能模块,只根据其他修订内容对该部分内容做相应修改。

本文件适用于深圳市电梯、自动扶梯及自动人行道监测前端、监测系统平台的建设和搭建。

## **四、主要编制过程**

### **(一) 立项**

2021 年 4 月 28 日深圳市市场监督管理局发布《深圳市市场监督管理局关于下达 2021 年第一批深圳市地方标准计划项目任务的通知》,批准深圳市地方标准《电梯运行监测系统技术规范》立项。

### **(二) 标准启动**

2021 年 1 月 18 日,在深圳市市场监督管理局的组织和指导下,由深圳市质量安全检验监测研究院牵头,在工商物价大厦 918 会议室召开了深圳市标准化指导性技术文件《电梯运行监测技术规范》修订工作启动会(第一次工作组讨论会),同时由于疫情影响,一部分专家参加线上会议。来自深圳市标准技术研究院、深圳市特种设备行业协会、上海三菱电梯有限公司、通力电梯有限公司、迅达(中国)电梯有限公司、蒂升电梯有限公司、日立电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、浙江新再灵科技股份有限公司、深圳市卓越信息技术有限公司、无锡创联科技有限公司、深圳市深日科技有限公司、中质信特种设备物联网科技(广东)有限公司、华盾(深圳)安全技术有限公司的多名专家参会。本次会议经过专家详细讨论以及对“电梯运行监测技术系统规范”文件全面梳理,明确将该标准的第 1 部分:系统总体要求、第 2 部分:市级平台功能要求、第 3 部分:企

业平台功能要求、第 4 部分：前端系统功能要求、第 5 部分：企业平台与市级平台通信协议、第 6 部分：前端系统与企业平台通信协议、第 7 部分：监测数据要求、第 8 部分：安装规范和第 9 部分：检验方法与规则这九个部分合为一个部分，即《电梯运行监测系统技术规范》。

同时，为了保证现有物联网技术能满足本文件要求，明确本文件监测终端的公共接口与协议、企业平台和市级平台通信协议应参考 GB/T 24476 做出修改，从技术上保证与国家要求的电梯运行监测系统的兼容性。

### （三）编制及研讨

在标准编制工作启动后，标准编制工作组讨论稿在各起草单位的能力合作下完成。在这期间，工作组多次召开讨论会，对标准编制的方向、具体技术内容进行讨论和确认，此外，工作组还多次通过邮件和线上会议的形式与行业内各企业单位进行交流和沟通，就标准中涉及的重点内容、技术细节进行全面深入的讨论。同时，深圳市标准技术研究院还对标准各章条格式和语言表述进行了细致的规范，最终形成标准征求意见稿。

2021 年 4 月 23 日，在深圳市市场监督管理局的组织和指导下，深圳市质量安全检验检测研究院联合深圳市标准技术研究院、深圳市特种设备行业协会、上海三菱电梯有限公司、通力电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、蒂升电梯有限公司、日立电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、浙江新再灵科技股份有限公司、深圳市卓越信息技术有限公司、无锡创联科技有限公司、深圳市深日科技有限公司等起草单位，在工商物价大厦 918 会议室召开了深圳市标准化指导性技术文件《电梯运行监测技术规范》修订工作第二次正式讨论会），同时由于疫情影响，一部分专家参加线上会议。该次会议对标准编制讨论稿的体系架构、术语定义、条款内容等等进行了调整和完善。经专家讨论，确定《电梯运行监测系统技术规范》中市级平台功能要求由市场监督管理局特设处提出；企业平台要求则参照本文件 2014 版内容根据其他修订内容做简单修改；监测终端监测数据则参照国家标准，在修订起草单位内征求意见获得；监测终端的检验要求则参考 GB/T24476 要求做修改，简化检验要求。

2021 年 4 月 29 日，在深圳市市场监督管理局的组织和指导下，深圳市市场监督管理局特设处、深圳市质量安全检验检测研究院、深圳市标准技术研究院专

家在工商物价大厦 918 会议室召开小型讨论会议，该会议对市级平台的要求以及功能进行讨论，明确了要保留市级平台功能业务，并且在检验监测要求中取消了监测终端安装的监督检验。

2021 年 7 月 6 日，深圳市市场监督管理局特设处和深圳市质量安全检验检测研究院专家在工商物价大厦 918 会议室进行标准修订工作的小范围讨论，依据《深圳经济特区电梯使用安全若干规定》，在电梯轿厢和机房内、公共型自动扶梯和自动人行道必须设置摄像头，因此在本文件中，确定了图像采集装置的必要性。另外，讨论了监测轿厢振动和速度的必要性。

2021 年 7 月 21 日至 22 日，在深圳市市场监督管理局的组织和指导下，深圳市质量安全检验检测研究院联合深圳市标准技术研究院、深圳市特种设备行业协会、上海三菱电梯有限公司、通力电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、蒂升电梯有限公司、日立电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、浙江新再灵科技股份有限公司、深圳市卓越信息技术有限公司、无锡创联科技有限公司、深圳市深日科技有限公司等起草单位，在工商物价大厦 918 会议室召开了深圳市标准化指导性技术文件《电梯运行监测技术规范》修订工作第三次正式讨论会），同时由于疫情影响，一部分专家参加线上会议。该会议宣读了本文件的修订内容，并对重要修订内容进行解释，对企业平台安全和性能方面要求进行了技术上的讨论，确定了企业平台安全和性能要求具体要求。

2021 年 9 月 1 日，在深圳市市场监督管理局的组织和指导下，深圳市质量安全检验检测研究院联合深圳市标准技术研究院、深圳市特种设备行业协会、上海三菱电梯有限公司、通力电梯有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、蒂升电梯有限公司、日立电梯有限公司、康力电梯股份有限公司、浙江新再灵科技股份有限公司、深圳市卓越信息技术有限公司、无锡创联科技有限公司、深圳市深日科技有限公司等起草单位，在青翠路 50 号 A04 会议室召开了深圳市标准化指导性技术文件《电梯运行监测技术规范》修订工作第三次正式讨论会），同时由于疫情影响，一部分专家参加线上会议。通过各专家的讨论，确定将电梯物联网监测数据分成两级，一级为应急救援和按需维保，二级为智慧电梯，并在起草单位内发起监测数据征求意见。

#### **（四）征求意见阶段**

2021 年 9 月 1 日，在深圳市市场监督管理局的组织和指导下，对标准的技术内容进行了确认，形成了较为完善的标准意见征求稿，但参会的各位专家对电梯运行监测系统监测终端应采集的数据有较大争议，因此于 2021 年 9 月 1 日，向电梯制造商和物联网企业发起了征求意见，共收到上海三菱电梯有限公司、浙江新再灵科技股份有限公司等 11 家企业的意见，标准编制小组对收集的监测数据征求意见进行整理，2021 年 10 月 9 日，深圳市市场监督管理局，深圳质量安全检验监测研究院和深圳市标准技术研究院召开了征求意见处理讨论会，确定了电梯运行的一级监测数据和二级监测数据，完成标准征求意见稿，于 2021 年 10 月发起了第一次广泛征集社会意见。

## **五、主要内容**

本文件规定了电梯运行监测系统技术规范，主要包括总体要求、市级平台要求、企业平台要求、监测终端要求、监测数据要求以及检验检测要求等。

### **（一）标准的属性**

本文件为深圳市地方标准。

### **（二）标准的适用范围**

本文件适用于指导深圳市范围内电梯、自动扶梯与自动人行道的电梯运行监测系统的建设运营。

本文件不适用于通过电梯运行监测系统控制电梯的运行。

### **（三）主要技术指标的依据**

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3863-2020 信息安全技术 智能音视频采集设备应用安全要求

GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 5226.1-2019 机械电气安全机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件

GB/T 5465.2-2008 电气设备用图形符号 第 2 部分：图形符号

GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道术语

GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：乘客电梯和载货

## 电梯

GB/T 9969-2008 工业产品使用说明书

GB/T 10058-2009 电梯技术条件

GB/T 15127-2008 信息技术 系统间远程通信和信息交换双扭线多点互连

GB/T 15211-2013 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法

GB/T 16895.3-2017 低压电气装置 第5-54部分：电气设备的选择和安装 接地配置和保护导体

GB 16895.21-2011 低压电气装置 安全防护和电击防护

GB 16899—2011 自动扶梯和载货电梯自动扶梯和自动人行道制造与安装安全规范

GB/T 17799.1-2017 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的抗扰度

GB 17799.3-2001 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射标准

GB 21240 液压电梯制造与安装安全规范

GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 24475—2009 电梯远程报警系统

GB/T 24476—2017 电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范

GB/T 24807-2009 电磁兼容 电梯、自动扶梯和自动人行道的产品标准系列标准 发射

GB/T 24808-2009 电磁兼容 电梯、自动扶梯和自动人行道的产品标准系列标准 抗扰度

GB/T 25068.1-2012 信息技术安全技术 IT 网络安全第1部分：网络安全管理

GB/T 26465 消防电梯制造与安装安全规范

GB/T 28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB 28380-2012 微型计算机能效限定值及能效等级

GB/T 28452-2012 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求

GB/T 31168-2014 信息安全技术 云计算服务安全能力要求

GB 50052-2016 供配电系统设计规范

GB 50054-2019 低压配电设计规范

T/CEA 701—2019 基于物联网的电梯、自动扶梯和自动人行道监测系统的通用要求

ISO 16484-5-2012 Building automation and control systems – Part 5: Data communication protocol

本标准主要分为9个章节，其中第5、6、7、8、9、10章为主要部分：

- (1) 第5章主要介绍电梯运行监测系统的总体要求，包括技术体系架构和系统总体架构；
- (2) 第6章主要介绍了市级平台数据汇聚要求和业务应用平台要求；
- (3) 第7章主要介绍了企业平台的性能要求、安全要求、数据管理要求和企业平台业务功能要求；
- (4) 第8章主要介绍监测终端必备的设备、监测终端设备功能技术要求和安装要求、以及为保证电梯设备安全对监测终端设备提出的安全要求；
- (5) 第9章明确监测终端需要采集的数据以及数据格式要求。
- (6) 第10章企业平台和监测终端的检验检测要求。

## 六、征求意见及分歧处理

2021年10月-11月，对本项深圳市地方标准进行了公开、广泛的意见征集。目前本标准共收到复函8份，意见22条，其中17条采纳，3条部分采纳，2条不采纳，对20条意见进行说明补充，（详见《征求意见汇总处理表》）。

标准编制组

2021年11月